

Cara uji
Kadar formaldehida (HCOH) dalam kulit
Tersamak (cara iodimetri)

Pendahuluan

Proses penyamakan kulit selain dilakukan dengan bahan penyamak nabati dan bahan penyamak krom dapat pula dilakukan dengan bahan penyamak yang lain. krom adalah polutan yang dapat mengganggu lingkungan hidup, maka penggunaannya perlu dibatasi sehingga tidak memberikan tingkat pencemaran tinggi.

Salah satu bahan penyamak kulit adalah formaldehida (HCOH) yang digunakan pada proses retanning dengan tujuan menghasilkan kulit yang mudah diampelas (buffing). Dengan adanya formaldehide pada kulit tersamak maka diperlukan analisa pada kulit tersamak untuk mengetahui dengan tepat jumlah formaldehida yang ada pada kulit tersamak.

Dengan diketahui jumlah formaldehida pada kulit tersamak maka pengaruh yang ada ditimbulkan pada konsumen barang kulit dapat diketahui sehingga kulit tersebut dapat dijamin keamanannya.

Standar cara uji ini disusun berdasarkan hasil pembahasan rapat teknis, rapat prakonsensus dan terakhir dirumuskan dalam Rapat Konsensus tanggal 25 Pebruari 1998 di Jakarta yang dihadiri wakil-wakil produsen, lembaga penelitian dan instansi terkait lainnya.

Standar cara uji ini disusun oleh Team Teknis Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Kulit, Karet dan Plastik - Yogyakarta.

Daftar isi

	Halaman
Pendahuluan	i
Daftar isi	ii
1 Ruang lingkup	1
2 Acuan	1
3 Definisi	1
4 Pengambilan contoh	1
5 Cara uji	2

Cara uji
kadar formaldehida (HCOH) dalam kulit tersamak
(Cara Iodimetri)

1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi acuan, definisi, pengambilan contoh, cara menyiapkan contoh uji dan cara uji kadar formaldehida (HCOH) dalam kulit tersamak (Cara Iodometri).

2 Acuan

- Merril. H.B. dalam O'Flaherty. *Determination of Mineral Tanning Agents*. Volume IV. 1984.
- John H. Highberger and Ekinton E. Retzsch. *Reports and Papers The Research Laboratory of the Tanners Council of America, Inc.*

3 Definisi

Kadar formaldehida dalam kulit tersamak adalah jumlah formaldehida (HCOH) yang terkandung dalam kulit tersamak dinyatakan dalam persen (%).

4 Pengambilan contoh

4.1 Pengambilan contoh kulit untuk pengujian dilakukan Sesuai SNI 06-0642-1989, Cara pengambilan contoh kulit.

4.2 Penyiapan contoh uji dan cuplikan untuk pengujian dilakukan sesuai SNI 06-0643-1989, Cara menyiapkan contoh uji kulit untuk pengujian fisis dan kimiawi.

5 Cara uji

5.1 Prinsip

Pengujian kadar formaldehida (HCOH) dalam kulit tersamak meliputi pelepasan formaldehida dengan cara distilasi menggunakan asam sulfat (formaldehida yang bebas) diikat dengan larutan natrium bisulfit selanjutnya diuji secara iodimetri.

5.2 Bahan

- 5.2.1 Larutan asam sulfat (H_2SO_4) 2N.
- 5.2.2 Larutan natrium bisulfit (NaHSO_3) 1,2%.
- 5.2.3 Larutan iodium (I_2) 0,1N
- 5.2.4 Alkohol ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$) 95%.
- 5.2.5 Larutan natrium karbonat (Na_2CO_3) 5%.
- 5.2.6 Larutan amilum 1%.
- 5.2.7 Air suling

5.3 Peralatan

- 5.3.1 Neraca analitis dengan ketelitian 0,1 mg.
- 5.3.2 Labu Kjeldahl makro dilengkapi alat distilasi.
- 5.3.3 Buret warna coklat
- 5.3.4 Erlenmeyer 500 ml.
- 5.3.5 Pipet volume 10 ml dan 100 ml.
- 5.3.6 Gelas ukur 100 ml.
- 5.3.7 Pipet tetes

5.4 Prosedur

- 5.4.1 Timbang tepat (1-2) gram cuplikan dengan ketelitian 0,1 mg.
- 5.4.2 Masukkan dalam labu Kjeldahl.

5.4.3 Pasang dalam rangkaian alat distilasi.

5.4.4 Ambil dengan pipet volume 100 ml natrium bisulfit 1,2 % masukkan dalam erlenmeyer sebagai larutan penerima.

5.4.5 Tambahkan 100 ml asam sulfat 2N ke dalam labu Kjeldahl tutup dengan cepat.

5.4.6 Panaskan dengan hati-hati sehingga pendidihan merata. Lanjutkan pendidihan selama (45 - 60) menit sampai kira-kira tinggal 10 ml larutan dalam labu Kjeldahl.

5.4.7 Hentikan pemanasan dan lepaskan erlenmeyer penerima, diamkan selama 15 menit kemudian bilas dengan air suling.

5.4.8 Lakukan titrasi terhadap kelebihan natrium bisulfit dengan larutan Iodium 0,1 N dan indikator amilum sampai berwarna biru.

5.4.9 Tambahkan 10 ml alkohol 95%, kemudian kocok dengan kocok yang baik.

5.4.10 Tambahkan 100 ml larutan natrium karbonat 5%, warna biru harus hilang.

5.4.11 Lakukan titrasi terhadap formaldehida yang dibebaskan dengan larutan Iodium 0,1 N sampai timbul warna biru yang stabil selama 1 menit.

5.4.12 Catat penggunaan larutan Iodium 0,1 N pada 5.4.11 (A ml).

5.4.13 Ulangi pengerjaan 5.4.1 sampai dengan 5.4.12 minimal 1 kali.

5.5 Perhitungan

5.5.1 Hitung kadar formaldehida dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{HCOH} = \frac{A \times N \times B}{W} \times 100 \%$$

Keterangan :

- A adalah volume titrasi formaldehida dengan Iodium, ml
- N adalah normalitas Iodium
- B adalah berat setara formaldehida
- W adalah berat kulit, gram

Catatan : 1 ml Iodium 0,1000 N setara dengan 0,0015 g formaldehida.

5.5.2 Hitung rata-rata hasil pengujian.

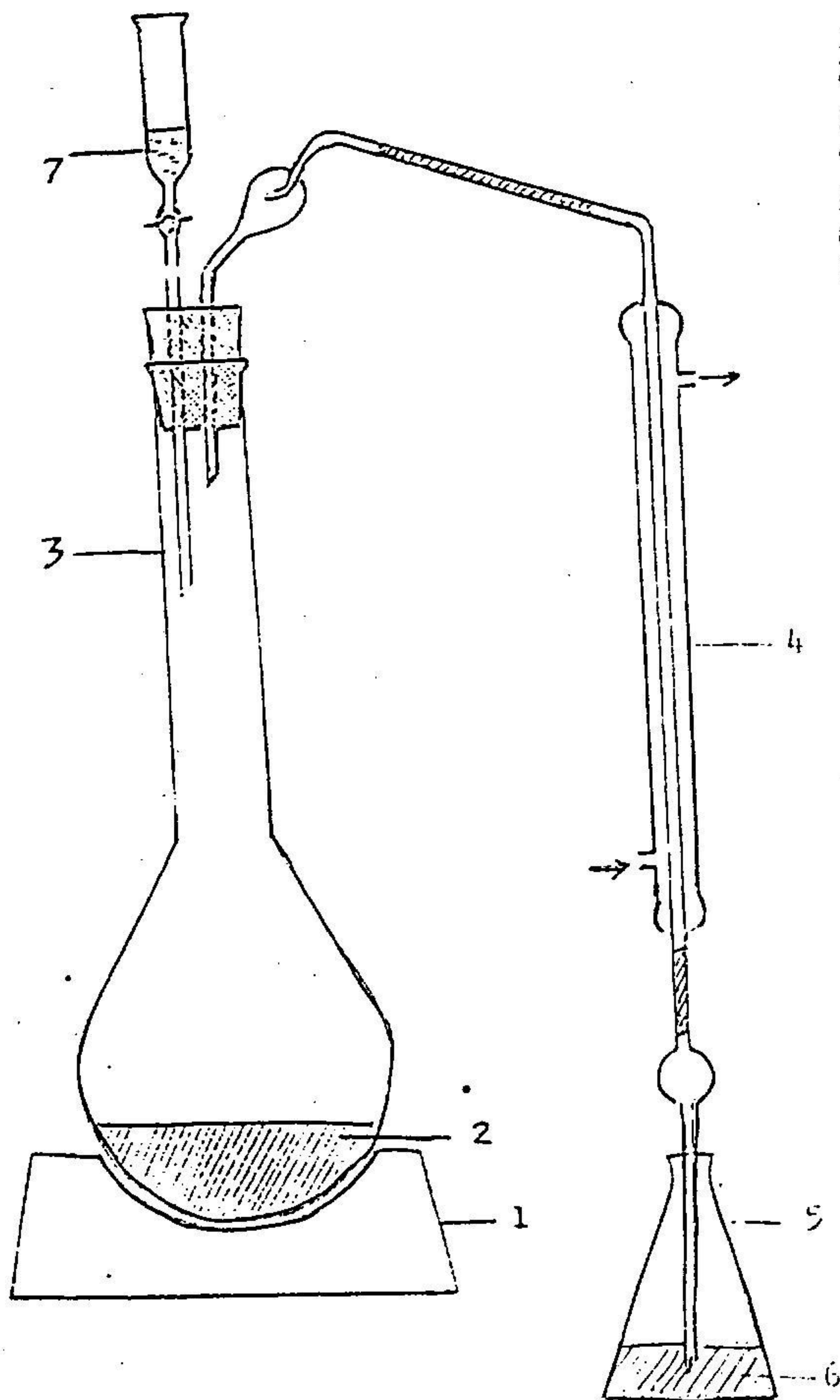
5.6 Laporan hasil uji

5.6.1 Standar cara uji yang digunakan.

5.6.2 Identifikasi lengkap dari bahan yang diuji

5.6.3 Hasil perhitungan rata-rata pengujian.

5.6.3 Setiap penyimpangan dan hal-hal lain yang dianggap penting selama pengujian.



Keterangan gambar :

1. Kompor listrik
2. Cuplikan + H_2SO_4 2N
3. Labu kjeldahl
4. Pendingin
5. Erlenmeyer
6. Larutan NaHSO_3 1,2 %
7. Air suling

Gambar
Rangkaian alat destilasi

Rancangan
Standar Nasional Indonesiaa

SN 06-6017-1999

Cara uji

kadar formaldehida (HCOH) dalam kulit tersamak
(Cara Iodimetri)

Badan Standardisasi Nasional - BSN



BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id